

déjà plus à l'époque jurassique pour diverses raisons qu'il serait trop long d'énumérer ici. Quant à l'époque crétacée, la découverte, sur la côte orientale, des fossiles cités plus haut doit faire admettre que notre grande colonie était déjà une île. Les affinités de ces fossiles avec ceux de l'Ouest aussi bien qu'avec ceux de l'Est de l'Inde viennent à l'appui de la même conclusion.

En terminant, je désire faire remarquer combien nos connaissances sur la géologie de Madagascar se sont augmentées depuis un très petit nombre d'années, grâce aux envois de fossiles que nous devons à MM. Gautier, Bastard, Mager, Arduin, de Bonvié et Marius Grillo. Nous voyons la ceinture sédimentaire qui entoure à l'Ouest le haut massif cristallin se diviser en plusieurs zones parallèles disposées régulièrement et se poursuivant du Nord au Sud, toujours dans le même ordre. C'est d'abord, appuyée directement contre le massif cristallin, une bande gréseuse, sur laquelle nous n'avons encore aucun renseignement paléontologique, mais qui pourrait bien représenter les formations triasiques du Cap et de l'Inde. Puis une bande jurassique avec divers étages allant du Bajocien au Jurassique supérieur (Kimeridgien); puis une zone infra-crétacée à laquelle succèdent le Cénomaniens et le Crétacé supérieur et enfin, sur le littoral, une bande éocène que MM. Grandidier et Fischer ont été les premiers à faire connaître.

---

#### L'ARBRE À CHILTÉ ET LE CHILTÉ,

PAR M. GABRIEL BERTRAND.

L'arbre à Chilté et l'espèce de gutta-percha qu'il fournit ont été reconnus par M. Léon Dignet au cours de son voyage d'exploration au Mexique et dans la Basse-Californie. C'est avec les renseignements et les produits qu'il m'a procurés que j'ai pu entreprendre l'étude dont je donne aujourd'hui les premiers résultats.

L'arbre est un *Jatropha*, voisin du *Jatropha quinqueloba*, mais dont l'espèce n'a pu être déterminée encore avec certitude. On le rencontre dans les forêts du territoire de Tepic, principalement dans les régions basses, inférieures à 500 mètres d'altitude. C'est un arbre de six à huit mètres de hauteur, pas très ramifié, à feuilles quinquelobées, et dont le port rappelle assez bien celui d'un *Paulownia*. Il ne porte de feuilles que pendant la saison des pluies, c'est-à-dire pendant deux et demi à trois mois, en juillet, août et septembre. Les indigènes commencent à exploiter le latex quand l'arbre a quatre ou cinq ans, mais c'est seulement à partir de la huitième année que l'arbre est en plein rapport. A cet âge, il peut

fournir, en trois traitements successifs, jusqu'à quinze cents grammes de Chilté tous les ans.

Voici de quelle manière se fait la récolte du latex et comment on prépare le Chilté : Pendant la saison sèche, aux heures où le soleil n'est pas trop ardent, pour que la chaleur ne dessèche pas le latex sur l'arbre, le récolteur de Chilté, le *chiltero*, pratique avec son machete une grande et profonde saignée longitudinale à travers l'épree du tronc, puis, de chaque côté de cette plaie béante, et suivant une direction oblique, il fait un certain nombre d'incisions, parallèles les unes aux autres. Le liquide blanc qui sort aussitôt des vaisseaux laticifères s'écoule en suivant toutes les incisions, arrive à la plaie longitudinale, plus large et plus profonde et, de là, descend dans une petite fosse creusée au pied de l'arbre, à même le sol. Pour que le latex ne soit pas absorbé par la terre, les parois de la petite fosse sont garnies avec de l'argile en pâte fortement tassée.

Le *chiltero* prépare, dans une même séance, un certain nombre d'arbres<sup>(1)</sup>, puis va de temps en temps récolter avec une cuiller le latex qui s'est rassemblé à leur base. Il le verse dans unealebasse ou un pot en terre et, quand il a fini sa récolte, il se rend au bord d'un ruisseau pour procéder à la coagulation du latex. Celle-ci se fait très facilement : le *chiltero* agite le liquide crémeux avec un bâton, en tournant toujours dans le même sens, et, peu à peu, il ajoute de l'eau du ruisseau jusqu'à ce que le mélange se sépare en deux parties, un coagulum épais, blanc et visqueux, qui est le Chilté, et un liquide clair, une sorte de petit-lait, qui, additionné ultérieurement de sucre, lui servira de boisson.

Le coagulum est pétri fortement avec les mains, d'abord dans l'eau froide, puis dans l'eau chaude et façonné en pains du poids de 1.000 à 3.000 grammes.

Le Chilté se présente comme une masse solide, de couleur jaunâtre à la surface, parfaitement blanche à l'intérieur. Quand il a été bien lavé, il n'a qu'une odeur faible, analogue à celle de la gutta-percha, mais quelquefois, par suite d'une mauvaise préparation, il retient des matières fermentescibles qui lui communiquent une odeur désagréable. Le Chilté se ramollit dans l'eau chaude ; on peut alors le pétrir et lui donner toutes les formes qu'on désire ; à cause de cela et depuis un temps très reculé, les Indiens l'utilisent pour faire des statuettes ; ils s'en servent aussi comme masticatoire.

J'ai analysé un échantillon de Chilté, dont j'avais préalablement éliminé toutes les matières solubles dans l'eau, en le pétrissant à plusieurs reprises dans l'eau distillée chaude.

(1) Dix à quinze, soit en travaillant avant et après le coucher du soleil, jusqu'à trente arbres par jour.

Voici ce que j'ai trouvé :

Eau . . . . .	23,2 p. 100
Résines solubles dans l'alcool . . . . .	57,5
Matières solubles seulement dans le sulfure de carbone . . . . .	15,9
Substances insolubles . . . . .	2,6
Cendres . . . . .	0,8

Les résines sont pour la plus grande part cristallisables ; la matière soluble dans le sulfure de carbone est au contraire amorphe ; elle ressemble extraordinairement à du caoutchouc purifié, et, chose vraiment curieuse, elle est, une fois séparée des résines, aussi infusible que celles-ci dans l'eau chaude. C'est donc seulement le mélange qui jouit des qualités plastiques particulières à la gutta-percha. C'est là une observation assez curieuse sur laquelle je tenais à insister, en faisant connaître l'origine et les principaux caractères du Chilté.

---

*PRÉTENDUE PLUIE DE PIERRES EN RUSSIE.*

PAR M. STANISLAS MEUNIER.

Pendant un voyage de Saint-Petersbourg à Nijny-Novgorod, je fus informé que, d'après des récits six fois séculaires, le pays que je traversais avait été le théâtre d'une pluie de pierres absolument exceptionnelle. Le 25 juin 1290, les habitants d'Oustiougue-le-Grand, dans le Gouvernement de Wologda, virent le ciel s'obscurcir jusqu'à produire la nuit en plein midi : des détonations formidables et des lueurs fulgurantes incessantes donnèrent aux témoins l'idée de la fin prochaine du monde. Dans ce moment suprême, d'après le récit que toutes les mémoires ont retenu dans la région, on eut recours à l'intercession de Prokopi, et celui-ci pria la Providence avec une telle ferveur qu'un miracle se produisit : la nuée menaçante, modifiant son premier itinéraire, se détourna de la ville et alla crever à vingt-cinq kilomètres de distance dans un point où est maintenant le petit village de Catoval<sup>(1)</sup> et qui était alors parfaitement désert.

Quand, revenus de leurs terreurs très légitimes, les habitants visitèrent la localité éprouvée, ils trouvèrent la forêt absolument saccagée, les arbres brisés et le sol couvert d'innombrables blocs de roches arrondis et souvent noirâtres. Aussi nul n'hésita-t-il à croire que ces pierres ne fussent tombées des nuées et qu'elles n'eussent été primitivement destinées à écraser Oustiougue et tous ses habitants : le souvenir reconnaissant pour l'inter-

<sup>(1)</sup> Je dois de très vifs remerciements à notre savant bibliothécaire M. Deniker, qui a bien voulu me donner la traduction de plusieurs textes russes qui m'ont été fort utiles.